

ԷԿՈԼՈԳԻԱԿԱՆ ՊԱՅՄԱՆՆԵՐԻ (ՀՈՂ, ՀԻԴՐՈՊՈՆԻԿԱ) ԵՎ ՏԱՐՔԵՐ ՍՆՆԴԱԼՈՒՑՈՒՅԹՆԵՐԻ ԱՉԳԵՑՈՒԹՅՈՒՆԸ ԱՆԱՆՈՒՑԱՅԻՆ ԿԱՏԱՐԱԳԱՂՁԻ (NERETA CATARIA L.) ՖԻՏՈՄԵՐՆԵՐԻ ԱՆԱՏՈՄԻԱԿԱՆ ԵՎ ՄԻԿՐՈՍՈՐԵՆՈԼՈԳԻԱԿԱՆ ԿԱՌՈՒՅՎԱԾՔԻ ՎՐԱ

Ս.Խ.Մայրապետյան, Ա.Է.Մանուկյան, Ն.Ա.Բարսեղյան

*ՀՀ ԳԱՄ Գ.Ս. Դավթյանի անվան հիդրոպոնիկայի պրոբլեմների ինստիտուտ/
375082 Երևան, Նորազոյուղ 108*

Բանալի բառեր. Էկոլոգիա, հիդրոպոնիկա, կենսադեխնոլոգիա, անանուխային կապվադաղձ, բույսերի անատոմիա, միկրոմորֆոլոգիա

Դեղաբույսերը հայրենի են մարդկությանը դեռևս հնագույն ժամանակներից և միշտ էլ մեծ կիրառություն են ունեցել ժողովրդական բժշկության մեջ: Չնայած սինթետիկ դեղամիջոցների արտադրության անընդհատ աճին և նրանց լայն կիրառությանը, ներկայումս նույնպես մեծ պահանջարկ է նկատվում բուսական դեղամիջոցների նկատմամբ: Բավական է նշել, որ աշխարհում ներկայումս կիրառվող բոլոր դեղամիջոցների մոտ 40 %-ը ստացվում է բույսերից, իսկ սրտանոթային հիվանդությունների բուժման բնագավառում կիրառվող պարասպորուկների 90 %-ը ունեն բուսական ծագում: Շնորհիվ կենսաբանական ներգործությամբ օժտված բարձրակարգ նյութերի (ալկալոիդներ, ֆլավոնոիդներ, սապոնիններ, գլիկոզիդներ, եթերային յուղեր, վիտամիններ, օրգանական թթուներ և այլն) պարունակության, դեղաբույսերը հումք են հանդիսանում առավել արդյունավետ և դիֆերենցված ազդեցություն ունեցող դեղանյութերի ստացման համար, որոնք զուրկ են սինթետիկ պարասպորուկներին բնորոշ ալերգիկ ռեակցիաներից և հանդիսանում են օրգանիզմի խախտված ֆունկցիաների ամենաարդյունավետ կարգավորիչներ [2,3,4,13]:

Վերջին պատմամյակներում շրջակա միջավայրի բաղադրիչների վրա շեշտակիորեն մեծացել է մարդածին ազդեցությունը, որը բերում է այդ բաղադրիչների որակի և քանակի բացասական տեղաշարժերի, ինչն, ի վերջո, կարող է մարդու համար անցանկալի հետևանքների նախադրյալ հանդիսանալ: Բուսական աշխարհը, լայնամասշտաբ և ոչ ռացիոնալ օգտագործման հետևանքով, ամբողջապես, իսկ նրա առանձին տեսակները՝ մասնավորապես, արագորեն ոչնչանում են: Դա առաջին հերթին վերաբերվում է նաև դեղաբույսերին՝ առանձնապես հազվագյուտ և անհետացող տեսակներին: Ելնելով վերոհիշյալից, հրապարակ է դարձել հազվագյուտ, անհետացող և մեծ պահանջարկ ունեցող դեղաբույսերի արտադրության նոր ուղիների որոնումը, որը մի կողմից՝ կապահովի անհրաժեշտ դեղահումքի ստացումը, մյուս կողմից՝ կնպաստի շրջակա միջավայրի պահպանմանը:

Այդ խնդրի լուծման ուղիներից մեկն էլ հիդրոպոնիկան կամ բույսերի անհող մշակույթն է, որը ցույց է տվել իր կենսաուսականությունն ու առաջադիմական բնույթը, որով և ապահովել է իր հասարակության տեղը բուսական նյութի արտադրության մեջ որպես տնտեսության նոր, էկոլոգիապես մաքուր, ավանդական երկրագործության շրջանակներից դուրս մնացած դարածքների (ավագույրներ, աղակալած ու քարքարոտ հողեր և այլն) օգտագործման տեսակետից ռացիոնալ ուղի, կենսաբանական արդյունաբերության մի նոր ճյուղ [1,10,11]: Պետք է նշել, որ դեղաբույսերի անհող աճեցման, դրանց ֆիզիոլոգա-կենսաքիմիական ու ագրոքիմիական առանձնահատկությունների ուսումնասիրման և հիդրոպոնիկ արտադրության կենսադեխնոլոգիաների մշակման ասպարեզում ՀՀ-ում կատարված աշխատանքները չունեն իրենց նախադեպը և հանդիսանում են առաջին աշխարհում [3]:

Հայրենի է, որ հիդրոպոնիկայի պայմաններում բույսերի աճը, զարգացումը և արդյունավետությունն ապահովող գլխավոր գործոնների (լույս, ջերմություն, ջուր, հանքային սննդամու-

թյուն և այլն) կարգավորումը ապահովում է միավոր մակերեսից մի քանի անգամ ավելի բերք՝ հողային մշակույթի հետ համեմատած [10,11]: Անհող մշակույթի պայմաններում բույսի անհատական զարգացման պրոցեսում, բնականաբար, քնդի են ունենում բուսական հյուսվածքների որոշակի մորֆոլոգիական, անատոմիական, ֆիզիոլոգիական, կենսաքիմիական և այլ փոփոխություններ, որոնք արդյունք են վերոհիշյալ գործոնների որոշակի կարգավորման և ապահովում են հիդրոպոնիկ բուսազանգվածի բազմապատիկ մեծացում: Բավականին հետաքրքրություն են ներկայացնում անհող մշակույթի պայմաններում բույսի հյուսվածքներում քնդի ունեցող անատոմիական և միկրոմորֆոլոգիական փոփոխությունները: Այդ ուղղությամբ որոշակի հետազոտություններ արդեն կատարվել են ՂԴ-ում [5,6]: Անհամեմատ քիչ են դեղաբույսերի ասպարեզում նմանաբայ ուսումնասիրությունները [7]: Ընդ որում, հիմնական շեշտադրումները կատարվել են հիդրոպոնիկ և հողային մշակույթների պայմաններում աճեցված դեղաբույսերի որոշակի հյուսվածքների անատոմիական փոփոխությունների վրա: Մեր կողմից ուսումնասիրվել է ինչպես փայտե սննդալուծույթների ազդեցությունը դեղաբույսի ֆիտոմերների անատոմիական և միկրոմորֆոլոգիական կառուցվածքի վրա, այնպես էլ գույաներներ են անցկացվել հիդրոպոնիկ և հողային մշակույթների պայմաններում աճեցված նույն դեղաբույսի ֆիտոմերների անատոմիական և միկրոմորֆոլոգիական կառուցվածքների միջև:

Նյութ և մեթոդ

Անանուխային կապվադաղձ (*Nepeta cataria* L. f. *citriodora* Dum.): Խուլեղինջազգիների /Lamiaceae Lindl./ (շրթնածաղկավորների /Labiatae Juss./) ընտանիքին պատկանող 40-100 սմ բարձրությամբ բազմամյա դեղաբույս է: Տերևները եռանկյունա-ձվաձև են, սրածիս հիմքերով և երկկողմանի թավշոտ: Ծաղկում է հունիս-օգոստոս ամիսներին: Դեղաբույսը փարածված է Եվրոպայում (բացի արևելյան և հարավային շրջաններից վայրի և ներմուծված), Միջերկրածովյան, Բալկանյան-Փոքրասիական, Հայկական-Քրդական, Հնդկական-Հիմալայան փարածաշրջաններում, Ճապոնիայում (ներմուծված), Նյուսիսային Ամերիկայում (ներմուծված): Դեղաբույսի վերգետնյա մասը պարունակում է եթերայուղ (մինչև 0,436%), որի հիմնական բաղադրիչներն են՝ ցիպրալը (մինչև 18,9%), լիմոնենը և դիպենտենը (մինչև 8%), գերանիոլը (մոտ 17%), ցիպրոնելլոլը (մինչև 25%), իններոլը (մինչև 38%): Բույսը պարունակում է նաև վիտամին C, դաբաղանյութեր, գլիկոզիդներ, սապոնիններ և այլ միացություններ:

Անանուխային կապվադաղձը բավականին լայն կիրառություն ունի: Այն հիմնականում օգտագործվում է որպես դեղաբույս և եթերայուղաբույս բույս: Դեղաբույսը օժտված է սպազմոլիտիկ, սեդատիվ, հակադեպրեսիոն, հակամիկրոբային, ինսեկտիցիդային հատկություններով: Ժողովրդական բժշկության մեջ այն այլ դեղաբույսերի հետ մեկտեղ կիրառվում է մրսառության, սակավարյունության, խրոնիկական բրոնխիտների (հազի մեղմացում), աղեստամոքսային հիվանդությունների դեպքում: Տվյալներ կան նաև, որ անանուխային կապվադաղձը բարձրացնում է պոնոսը, լավացնում ախորժակը, վերացնում գլխապտույտը, ինչպես նաև ունի լեզամոլ հատկություններ: Բուժման նպատակով օգտագործվում է բույսի վերգետնյա մասը: Դեղաբույսի եթերայուղը ունի լավ արտահայտված կիտրոնային բուրմունք և կիրառվում է օժանդիքի, օժանդիքի և քաղցրավենիքի արտադրություններում: Դեղաբույսը պաշտոնապես ընդունված է ԱՄՆ-ում և Ֆրանսիայում [8,9,12,15]:

Հետազոտությունները կատարվել են Արարատյան դաշտի պայմաններում բացօթյա հիդրոպոնիկայում: Բույսերը քնկարկվել են 0,16 մ² մակերես ունեցող վեգետացիոն փորձանոթներում: Որպես լցանյութ օգտագործվել է 3-15 մմ մասնիկների փրամագծով հրաբխային խարամ, որը նախօրոք ախտահանվել է KMnO₄-ի 0,5%-ոց լուծույթով: Սպուգիչ է ծառայել սովորական հողային մշակույթը, որտեղ պահպանվել են ագրոբեխնիկական ընդունված կանոնները: Գիտափորձի ընթացքում լավագույն սննդալուծույթի ընտրության նպատակով փորձարկվել են չորս լուծույթներ. ա/ Չեսնոկով և Բազիլինա (1 Ն), բ/ Կնոպ (1 Ն), գ/ Մրեյներ (1 Ն), դ/ Դավթյան:

Փորձարկվել են Դավթյանի սննդալուծույթի փայտե խտություններ. ա/1,5 Ն, բ/ 1 Ն, գ/ 0,75 Ն, դ/ 0,5 Ն:

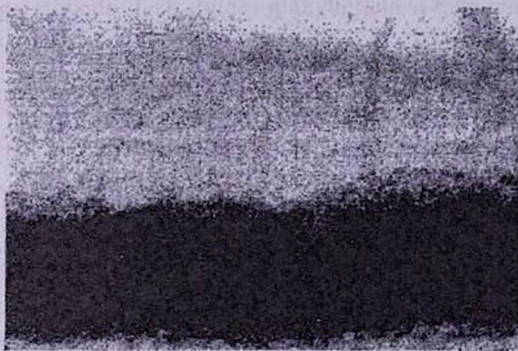
Փորձերը դրվել են չորսական կրկնողությամբ, բույսերը սնուցվել են օրական 1-2 անգամ: Յուրաքանչյուր 10 օրը մեկ սովորական ջրով կատարվել են լվացող ջրումներ: Որպես փոխարինություն օգտագործվել են մեր կողմից հիդրոպոնիկ մեթոդով աճեցված սաճիկներ, 1 մ²-ի վրա 6 բույսի հաշվով:

Անատոմիական և միկրոմորֆոլոգիական հետազոտությունների համար անատոմիային կապվադաղձից վերցված տերևները ֆիքսվել են 70 %-ոց էթիլ սպիրտի լուծույթով և FAA ֆիքսատով: Անատոմիական միկրոպատրաստուկները պատրաստվել են ընդունված մեթոդով՝ ըստ Ֆուրստի [14]: Միկրոպատրաստուկային օբյեկտները լուսանկարելիս մեծացվել են 10X10 չափով:

Արդյունքներ և քննարկում

Հետազոտությունները բացահայտեցին, որ ֆիտոմերների էպիդերման ներկայացված է նեղ փանցեկալ, ձգված բջիջներով, որոնց արտաքին պարզ հասարացած է և ծածկված աննշան կուրիկուլային շերտով: Հորձանցքները ձիգիկ են: Էպիդերմիսի վրա ձևավորված են երկար, անգույն, բազմաբջիջ պարզ մազիկներ, նաև՝ կարճ, կլորավուն, գեղձային մազիկներ: Անատոմիային կապվադաղձի եթերայուղերը կուտակվում են հատուկ բջիջներում՝ գեղձային մազիկներում և հատուկ պահեստարաններում՝ ներքին լիզիգեն գեղձերում: Դա բնորոշ է Lamiaceae /Labiatae/ ընտանիքի ներկայացուցիչներին: Գեղձային մազիկները հապկապես շար են քլորոնեքիմում, քանի որ լույսը նպաստում է տերպենների կուտակմանը: Արջիկները կազմված են «ուրիկից» և օվալաձև «գլխիկից»: «Գլխիկը» լցված է խիտ բջջանյութով, որը պարունակում է քլորոպլաստներ և ընդունակ է կատարելու ասիմիլացիա: Բազալ բջիջը՝ «ուրիկը», գրեթե չի տարբերվում էպիդերմալ բջիջներից:

Պարզվել է նաև, որ հիդրոպոնիկ եղանակով աճեցված բոլոր բույսերում բազմաբջիջ պարզ մազիկները կազմված են հիմնականում 3 կամ 4 բջիջներից, իսկ հողային սպուգիի բույսերում՝ 2 կամ 3 բջիջներից (նկ. 1): Դա է պատճառը, որ հիդրոպոնիկ բույսերը ավելի թավշոտ են, ինչը նպաստում է եթերայուղի պահպանմանը:



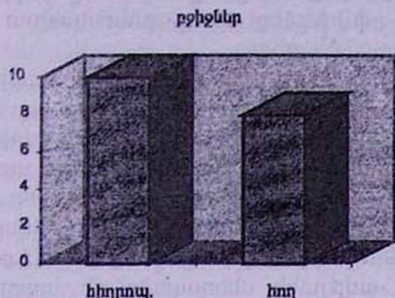
Նկար 1. Անատոմիային կապվադաղձի տերևների բազմաբջիջ պարզ մազիկները, միաբջիջ գեղձային մազիկները և ներքին լիզիգեն պահեստարանները հողային պայմաններում



Նկար 2. Անատոմիային կապվադաղձի տերևների բազմաբջիջ պարզ մազիկները, միաբջիջ գեղձային մազիկները և ներքին լիզիգեն պահեստարանները Դավթյանի (1 Ն) աննդալուծույթի պայմաններում

Ֆիտոմերների մեզոֆիլը ներկայացված է բազմաշերտ քլորոնեքիմով, որի բջիջները պարունակում են օսլայի հատիկներ: Քլորոնեքիմի բջիջների մեջ կարելի է հանդիպել խոշոր, ներքին, տերպենոիդոգեն գեղձային պահեստարանների, որոնք զգալիորեն տարբերվում են ֆիտոմերի մյուս պարենքիմարիկ բջիջներից և ունեն յուրահատուկ կառուցվածք: Լիզիգեն գեղձային պահեստարանները բարձրացված են աննշան բազալ բջջով և ունեն վահանաձև

բազմաբջջային «գլխիկ», որպեսզի դասավորված են գեղձային արտազարտող բջիջները, որոնցում և սինթեզվում է եթերայուղը: Նոդային սպուգիզի բույսերում հայտնաբերված են 8 արտազարտող բջիջներից կազմված «գլխիկներ», իսկ հիդրոպոնիկ եղանակով աճեցված բույսերի փորձանմուշներում գեղձային «գլխիկների» արտազարտող բջիջների թիվը հասնում է 10-ի (նկ. 3):



Նկար 3. Անանուխային կալվադադծի տերևներում արտազարտող բջիջների թիվը հիդրոպոնիկ և հողային մշակույթի պայմաններում

Արտազարտող բջիջներ պարունակող գլխիկները տեղավորված են խոռոչներում, որպեսզի եթերայուղի առաջացման հեղուկանքով ընդհանուր կուտիկուլային շերտը ուռչում է՝ ձևավորելով եթերայուղի պահեստարաններ: Այսպիսով կարելի է նշել հիդրոպոնիկ բույսերի առավելությունները հողային համեմատ, քանի որ երկու արտազարտող բջիջների առկայությունը հյուսվածքում-բույսում-պտպույացիայում բերում է եթերայուղի քանակական մեծ գերակշռության (աղյուսակ):

Աղյուսակ

Տարբեր սննդալուծության ազդեցությունը անանուխային կալվադադծի արդյունավետության գուցանիշների և եթերայուղի ելի վրա

Տարբերակ	Դեղահումքի թաց քաշը, գ/բույս	Դեղահումքի չոր քաշը, գ/բույս	Դեղահումքում եթերայուղի պարունակությունը, %	Եթերայուղի ելը, գ/բույս
Դավթյան 1,5Ն	74,6	18,7	0,270	0,20
Դավթյան 1Ն	388,5	105,9	0,225	0,87
Դավթյան 0,75Ն	324,3	84,9	0,157	0,51
Դավթյան 0,5Ն	297,6	78,6	0,172	0,51
Չեսնոկով և Բագիրիևա 1Ն	606,2	147,6	0,135	0,82
Կնուպ 1Ն	286,3	79,0	0,202	0,58
Սրբելներ 1Ն	352,1	97,4	0,176	0,62
Նոդ (սպուգիզ)	85,4	23,1	0,213	0,18
ԱՄՏ ₀₅	---	24,8	---	---

Ինչպես վերը նշեցինք, հիդրոպոնիկ եղանակի առավելությունները (սննդափառների, ջրի, թթվածնի պարբերաբար և միաժամանակյա մատակարարում, բույսի կլանման համար սննդափառների առավելագույն մատչելիություն և այլն) բերում են նրան, որ այդ մեթոդով աճեցված բույսերը իրենց անաբոմիական և միկրոմոլֆոլոգիական կառուցվածքով որոշակիորեն փառքերվում են հողային բույսերից: Բացի այդ, որոշակի փառքերություններ են նկատվում նաև փառքեր սննդալուծության կիրառմամբ ստացված բույսերում, մինչդեռ սննդալուծության փառքեր խառնուրդները էական ազդեցություն չեն ունեցել: Մասնավորապես այն բույսերը, որոնք աճեցվել են Դավթյանի սննդալուծության փառքեր խառնուրդների (1,5Ն; 1Ն; 0,75Ն; 0,5Ն) պայմաններում, իրարից քիչ են փառքերվում: Էպիդերմիսը ներկայացված է պրոգենիմային բջիջներով, որոնք ունեն բարակ կուտիկուլա: Էպիդերմիսում ձևավորված են պարզ բազմաբջիջ և գեղձային միաբջիջ մագիկներ: Էպիդերմիսի տակ

գտնվում է եռաշերտ քլորենքիմը: Բազմաթիվ (հիմնականում եռաթիջ և քառաթիջ) պարզ մագիկները գտնվում են անոթաթելային խրճերի վրա (նկ. 2): Միաթիջ գեղձային մագիկները անկանոն ձևով փեղավորված են ֆիլտրման ամբողջ մակերևույթին: Բազմաթիջ պարզ և միաթիջ գեղձային մագիկները բաշխված են նաև կոթունի ամբողջ մակերևույթով: Կոթունի էպիդերմիսի փակ ձևավորված է միա և երկշերտ քլորենքիմը: Պարենքիմի կենսորոնական մասում գտնվում է միակ խոշոր կոլարներալ անոթաթելային խուրճը: Կոթունի ներքին մորֆոլոգիական մասով անցնում են այդպիսի երկու ոչ լրիվ խրճեր, որոնք դասավորված են այնպես, որ կոթունի լայնական կտրվածքին փայլա են ստանալու փայլա:

Այուսակից ակներև երևում է, որ բացօթյա հիդրոպոնիկայի պայմաններում տարբեր սննդալուծությունների կիրառմամբ ստացված չոր դեղահումքը 3,4-6,4 անգամ գերազանցում է հողային մշակույթի պայմաններում ստացված դեղահումքի չոր կշռին, իսկ փորձարկված տարբեր սննդալուծություններից զգալի է Չեսնոկով և Բազիրինա տարբերակի ակնհայտ առավելությունը, որը դեղահումքի քաշով 1,4-6,4 անգամ գերազանցում է բոլորին: Մեկ բույսից եթերայուղի ելի ցուցանիշները նույնպես ցույց են տալիս հիդրոպոնիկ բույսերի առավելությունը հողայինի նկատմամբ: Չեսնոկովի և Բազիրինայի սննդալուծության պայմաններում աճեցված բույսերը, որոշ չափով տարբերվում են Դավթյանի սննդալուծության տարբեր խտրությունների պայմաններում աճեցված բույսերից: Հիմնական տարբերություններն են.

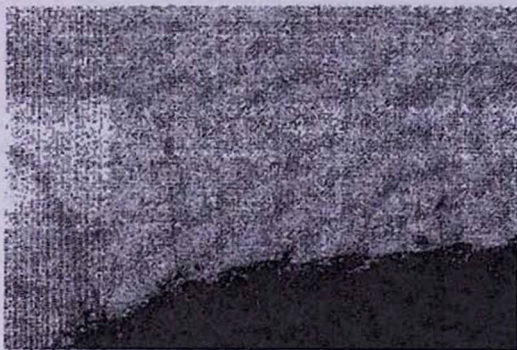
1) Չեսնոկովի և Բազիրինայի (1 Ն) սննդալուծության պայմաններում աճեցված բույսերի էպիդերմիսում ձևավորված են ոչ խիտ, հիմնականում քառաթիջ պարզ մագիկներ (նկ. 4), որի հետևանքով այդ բույսերը պակաս թավշոտ են;

2) Եթերայուղի լիզիգեն գեղձային պահեստարանները ավելի խիտ են դասավորված;

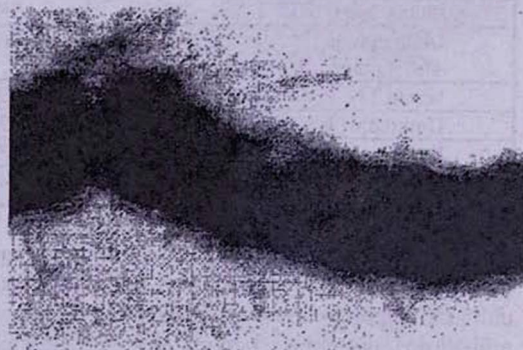
3) Կոթունը համեմատաբար ավելի թավշոտ է;

4) Կոթունի վրա նույնպես կան լիզիգեն գեղձային պահեստարաններ:

Բույսերը, որոնք աճեցվել են Կնոպի (1 Ն) և Մրելյների (1 Ն) սննդալուծությունների պայմաններում, իրարից զրեթե չեն տարբերվում (նկ.5): Էպիդերմիսը ներկայացված է պրոգենիմային բջիջներով: Էպիդերմիսում ձևավորված են ոչ խիտ, հիմնականում եռաթիջ ու քառաթիջ պարզ և միաթիջ գեղձային մագիկներ: Եթերայուղի գեղձային պահեստարանները դասավորված են միջին խտությամբ: Մյուս սննդալուծությունների պայմաններում աճեցված բույսերի համեմատ միակ էական տարբերությունն այն է, որ այս բույսերի գեղձային բջիջները դասավորված են խոշոր անոթաթելային խրճերի ուղղությամբ:



Նկար 4. Անանուխային կաթվադաղձի տերևների բազմաթիջ պարզ մագիկները, միաթիջ գեղձային մագիկները և ներքին լիզիգեն պահեստարանները Չեսնոկովի և Բազիրինայի (1 Ն) սննդալուծության պայմաններում



Նկար 5. Անանուխային կաթվադաղձի տերևների բազմաթիջ պարզ մագիկները, միաթիջ գեղձային մագիկները և ներքին լիզիգեն պահեստարանները Կնոպի (1 Ն) սննդալուծության պայմաններում

Այսպիսով կարելի է եզրակացել, որ հիդրոպոնիկ և հողային մշակույթի պայմաններում աճեցված անաուխային կապվադաղձի փերենների միջև կան որոշակի անապոմիական փոփոխություններ. պարզ բազմաբջիջ մազիկները առաջինի դեպքում հիմնականում կազմված են 3 կամ 4, իսկ երկրորդի դեպքում 2 կամ 3 բջիջներից, լիզիգեն գեղձային պահեստարանների արտազարուղ բջիջների թիվը հիդրոպոնիկ եղանակով աճեցված բույսերում 10 է, իսկ հողային սպուգիցի բույսերում 8:

Տարբեր սննդալուծությունները նույնպես որոշակորեն ազդում են դեղաբույսի փերենների անապոմիական կառուցվածքի վրա. մասնավորապես Դավթյանի սննդալուծության փոփոխությունների պայմաններում բույսը համեմատաբար ավելի թափշուր է, իսկ պարզ բազմաբջիջ մազիկները հիմնականում եռաբջիջ և քառաբջիջ են, Չեսնոկովի և Բազիրինայի սննդալուծության պայմաններում բույսի փերեններն ավելի քիչ թափշուր են, պարզ մազիկները գլխավորապես քառաբջիջ են, իսկ եթերայուղի լիզիգեն գեղձային պահեստարանները համեմատաբար ավելի խիտ են դասավորված և առկա են նաև կոթոնի վրա, Կնոպի և Սփյնեթի (17) սննդալուծությունների պայմաններում աճեցված բույսերը իրարից գրեթե չեն փոփոխվում, իսկ մյուսներից հիմնականում փոփոխվում են գեղձային բջիջների դասավորությամբ:

Поступила 20.06.00

ВЛИЯНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ (ПОЧВА, ГИДРОПОНИКА) И РАЗЛИЧНЫХ ПИТАТЕЛЬНЫХ РАСТВОРОВ НА АНАТОМИЧЕСКОЕ И МИКРОМОРФОЛОГИЧЕСКОЕ СТРОЕНИЕ ФИТОМЕРОВ КОТОВНИКА МЯТНОГО (NEPETA CATARIA L.)

С.Х.Майрапетян, А.Э.Манукян, Н.А.Барсегян

Впервые в условиях Армении изучено влияние различных питательных растворов на анатомическое и микроморфологическое строение фитомеров котовника мятного, а также проведены параллели между лекарственными растениями, выращенными в условиях гидропоники и почвы.

Выявлено, что гидропонические растения котовника мятного более бархатисты, лизигенные железистые вместилища расположены теснее, число клеток простых волосков и выделяющих клеток превосходит почвенный контроль. Различные питательные растворы также влияют на бархатистость листьев растений, расположение в них лизигенных железистых вместилищ и число клеток простых волосков.

THE EFFECT OF SOME ENVIRONMENTAL CONDITIONS (SOIL, HYDROPONICS) AND DIFFERENT NUTRITIOUS SOLUTIONS ON ANATOMICAL AND MICROMORPHOLOGICAL STRUCTURE OF CATMINT (NEPETA CATARIA L.) PHYTOMERS

S.Kh.Mairapetyan, A. E.Manukyan, N.A.Barsegyan

The effect of different nutritious solutions on the anatomical and micromorphological structure of catmint phytomers was studied for the first time in Armenia. Comparison was also made between soil and soilless cultures of the mentioned crop.

It was shown that the hydroponic plants of catmint are more doubly, lysigene glandules are more dense, the number of cells in simple hairs is more by one or two, and the number of glandular excreting cells by two, compared with those of the control plant grown on soil.

Different nutritious solutions also affect the doubleness of leaves, number of lysigene glandular reservoirs, arrangement and number of cells in the simple hairs.

1. Հալվյան Գ.Ս., Մայրապետյան Ս.Խ. Վարդապետյան խորդենու անհող արտադրությունը. Երևան: ՆՍՍՀ ԳԱ հրապարակչություն, 1976:
2. Թորոսյան Ա.Ա. Հայաստանի դեղաբույսերը. Երևան: Հայաստան, 1983:
3. Մայրապետյան Ս.Խ. ՆՍՍՀ ԳԱ ԴՆԻ Հաղորդումներ, 1984, 24, 29:
4. Մայրապետյան Ս.Խ., Արսևյան Զ.Ս., Թադևոսյան Ա.Ն., Մրտիկյան Բ.Թ., Բունիաթյան Ռ.Ճ., Գալստյան Ա.Վ. ՆՍՀ ԳԱ ՀԴԻ Հաղորդումներ, 1999, 29, էջ 11:
5. Гзырян М.С. Страние листа перца болгарского в условиях гидропоники. Сообщения ИАПиг АН АССР, 1972, 12, с. 125.
6. Гзырян М.С.; Манасян К.С. Сравнительная анатомическая характеристика листа помидор на открытой гидропонике и почве. Сообщения ИАПиг АН АССР, 1976, 15, с. 143.
7. Гзырян М.С., Манасян К.С. Особенности строения листа и корня валерианы лекарственной в условиях открытой гидропоники. Сообщения ИАПиг АН АССР, 1980, 20, с. 132.
8. Интродукция лекарственных, ароматических и технических растений. *Итоги работ интродукционного питомника БИН АН СССР за 250 лет.* М.- Л., Наука, 1965, с. 180.
9. Лавренов В.К., Лавренова Г.В. Полная энциклопедия лекарственных растений, т. 1. С-Пб, Наука, М., ОЛМА-ПРЕС, 1999, с. 591.
10. Майрапетян С.Х. Культура эфиромасличных растений в условиях открытой гидропоники. Ереван, АН АССР, 1989.
11. Майрапетян С.Х., Татевосян А.О. Оптимизация минерального питания растений в условиях гидропоники. Ереван, НАН РА, 1999.
12. Петков В. Современная фитотерапия. София, Медицина и физкультура, 1988.
13. Полуденный Л.В., Сотник В.Ф., Хлапцев Е.Е. Эфиромасличные и лекарственные растения. Москва, Колос, 1979.
14. Фурст Г.Г. Методы анатомо-гистологического исследования растительных тканей. Москва, 1975.
15. Heywood V.H. Flowering Plants of the World. Oxford-London-Melbourne, Oxford University Press, 1979, p. 239.